

3/5/1 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04136359 \*\*Image available\*\*  
PRIORITY DATA TRANSFER SYSTEM

PUB. NO.: 05-128059 [ JP 5128059 A]  
PUBLISHED: May 25, 1993 (19930525)  
INVENTOR(s): MORIKAWA JUNICHI  
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 03-310244 [JP 91310244]  
FILED: October 30, 1991 (19911030)  
INTL CLASS: [5] G06F-013/376  
JAPIO CLASS: 45.2 (INFORMATION PROCESSING -- Memory Units)  
JOURNAL: Section: P, Section No. 1610, Vol. 17, No. 502, Pg. 140,  
September 09, 1993 (19930909)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To re-send priority data prior to other data when transmitting data comes into collision with each other on a bus.

CONSTITUTION: When a collision detecting part 1-1 continuously detects collisions on the bus 3 by the previously determined number of times, a re-send time forming part 1-2 commands a random number generating part 1-4 to generate a random number. A priority data judging part 1-3 judges whether transmitting data which can not be transmitted due to a collision are the priority data or not and the forming part 1-2 forms a priority data re-sending time shorter than that of normal data in accordance with the generated random number and information indicating the priority data. After the lapse of the data resending time formed by the forming part 1-2, a communication equipment 1 re-sends the transmitting data which can not be transmitted due to the collision to the bus 3.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-128059

(43)公開日 平成5年(1993)5月25日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 13/376

識別記号

庁内整理番号

8725-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-310244

(22)出願日 平成3年(1991)10月30日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 森川 潤一

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

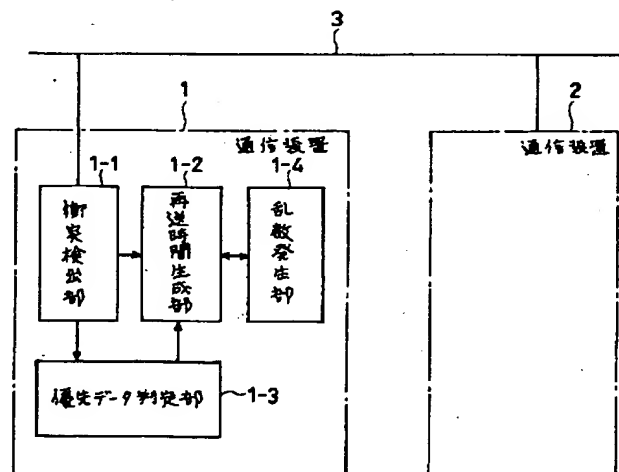
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】 優先データ転送方式

(57)【要約】

【目的】 バス上での送信データの衝突時、優先データを優先的に再送する。

【構成】 衝突検出部1-1が予め定められた回数、連続してバス3上での衝突を検出した場合に再送時間生成部1-2は乱数発生部1-4に乱数の発生を指示し、また、優先データ判定部1-3は衝突により送信できなかった送信データが優先データか否かを判定し、再送時間生成部1-2は発生された乱数と優先データか否かの情報により、優先データに対しては普通データより短いデータ再送時間を生成し、通信装置1は再送時間生成部1-2が生成したデータ再送時間経過した後に衝突により送信できなかった送信データをバス3に再送信する構成にした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バス上での送信データの衝突を検出する衝突検出手段と、この衝突検出手段より得る衝突を起こした送信データが普通データか優先データかを判定する優先データ判定手段と、再送時の再度の衝突を回避するためランダムな再送時間を生成するための乱数を発生させる乱数発生手段と、この乱数発生手段により発生した乱数により優先データに対しては普通データよりも短い再送時間を生成する再送時間生成手段を備え、バス上での送信データの衝突時優先データを優先的に再送するようにしたことを特徴とする優先データ転送方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はバス上での衝突回避方式に係り、特に優先データを優先的に再送するための優先データ転送方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のバス上での衝突回避方式では、衝突を起こした送信データの優先度とは無関係に平等な再送方式となっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のバス上での衝突回避方式では、衝突を起こした送信データの優先度を認識しておらず、平等な再送方式となっているため、優先データを優先的に再送できないという課題があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の優先データ転送方式は、バス上での送信データの衝突を検出する衝突検出手段と、この衝突検出手段より得る衝突を起こした送信データが普通データか優先データかを判定する優先データ判定手段と、再送時の再度の衝突を回避するためランダムな再送時間を生成するための乱数を発生させる乱数発生手段と、この乱数発生手段により発生した乱数により優先データに対しては普通データよりも短い再送時間を生成する再送時間生成手段を備え、バス上での送信データの衝突時優先データを優先的に再送するようにしたものである。

## 【0005】

【作用】 本発明においては、バス上での送信データの衝突検出時、衝突により送信できなかった送信データが普通データか優先データかを判定し、優先データの場合は次に再送する時間を普通データの場合よりも早くする。

## 【0006】

【実施例】 図1は本発明の一実施例を示すブロック図である。この図1において、3はバスで、このバス3には1本のバスを共有する形で通信装置1、2・・・が接続されている。そして、これらの通信装置1、2・・・は対等な形でバス3に接続されており通信装置相互間で通信を行う。

【0007】そして、通信装置1において、1-1は衝突検出部で、バス上での送信データの衝突を検出する衝突検出手段を構成している。1-2はこの衝突検出部1-1の出力を入力とする優先データ判定部で、この優先データ判定部1-2は上記衝突検出手段より得る衝突を起こした送信データが普通データか優先データかを判定する優先データ判定手段を構成している。1-4は乱数発生部で、再送時の再度の衝突を回避するためランダムな再送時間を生成するための乱数を発生させる乱数発生手段を構成している。1-2は衝突検出部1-1の出力と優先データ判定部1-3の出力を入力とする再送時間生成部で、この再送時間生成部1-2は上記乱数発生手段により発生した乱数により優先データに対しては普通データよりも短い再送時間を生成する再送時間生成手段を構成している。そして、バス上での送信データの衝突時優先データを優先的に再送するように構成されている。

【0008】つぎにこの図1に示す実施例の動作を説明する。まず、これらの通信装置1、2・・・はそれぞれ非同同期に動作するため、複数の通信装置1、2・・・が同時にバス3に対してデータ送信動作を開始すると、バス3上で送信データの衝突が発生し、それぞれの通信装置1、2・・・が送信した送信データはバス3上で相互に干渉し、それぞれの送信データの宛先の通信装置1、2・・・に正常に受信されない。

【0009】つぎに、衝突検出部1-1は通信装置1が送信した送信データがバス3上で予め定められた回数、連続して衝突したことを検出した場合に、優先データ判定部1-3にバス3上の衝突により送信できなかった送信データの優先度の判定を依頼する。そして、この優先データ判定部1-3は依頼を受けた送信データの送信優先度をチェックし、依頼を受けた送信データが普通データか優先データかを判定し、再送時間生成部1-2に通知する。また、衝突検出部1-1は再送時間生成部1-2にバス3上の衝突により送信できなかった送信データの再送時間の生成を依頼する。そして、再送時間生成部1-2は乱数発生部1-4に乱数の発生を依頼し、この乱数発生部1-4より得た乱数に対応した再送時間を生成する。

【0010】図2は図1の動作説明に供するフローチャートで、バス上で衝突検出時の再送時間の算出処理を示すものである。そして、各ステップ101～106においてはそれぞれ所定の処理を実行する。この図2において、T<sub>1</sub>は優先データと普通データの再送時間を区切るタイマ値である。

【0011】つぎにこの図2を用いて図1に示す実施例の動作を説明する。まず、図2に示すバス上で衝突検出時の再送処理の算出処理に基づき例えば、T<sub>1</sub>を100msと仮定すると、バス3上の衝突により送信できなかった送信データが優先データのときは再送時間を100ms

3

以下の値に補正し、普通データのときには100ms以上に補正する。この処理により優先データに対する再送時間は普通データに対する再送時間より短くなり、優先データが普通データに比べて優先的に再送されることになる。

【0012】つぎに、通信装置1は再送時間生成部1-2が生成した再送時間が経過した後、衝突検出部1-1がバス上の衝突を検出した送信データをバス3に再送信する。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、バス上での送信データの衝突検出時、衝突により送信できなかった送信データが普通データか優先データかを判定し、優先データの場合は次に再送する時間を普通データの場合

4

よりも早くするようにしたので、優先データを優先的に送信することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の動作説明に供するフローチャートである。

【符号の説明】

1 通信装置

1-1 衝突検出部

10 1-2 再送時間生成部

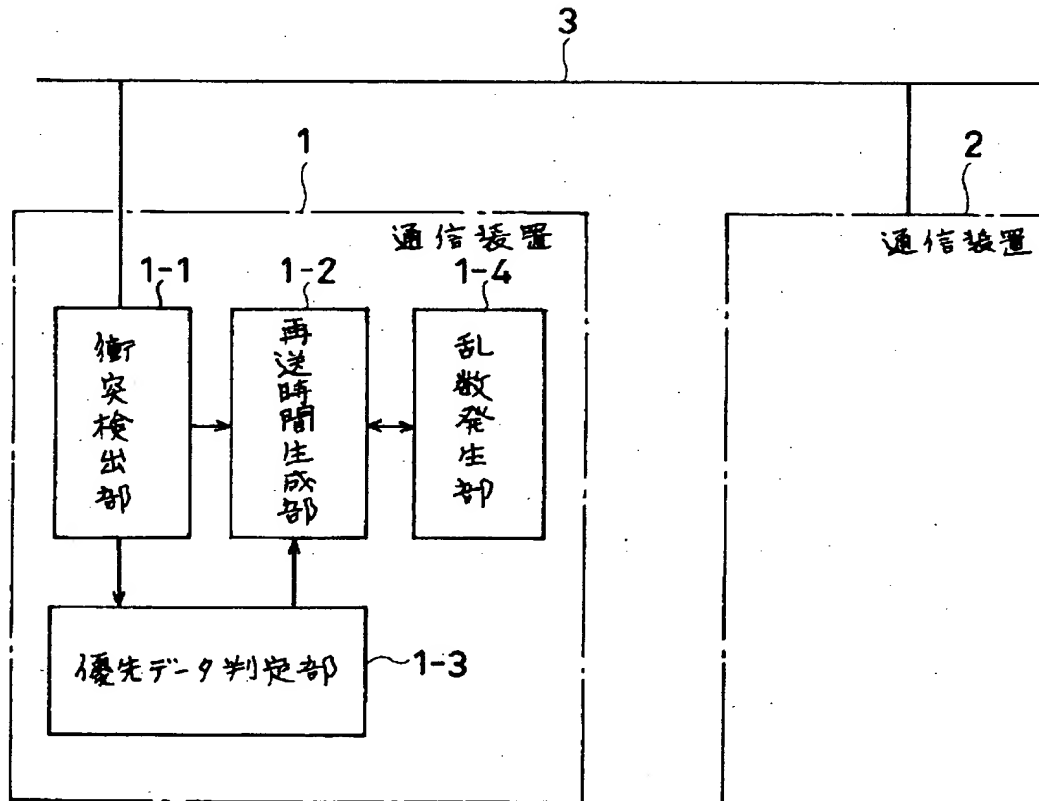
1-3 優先データ判定部

1-4 乱数発生部

2 通信装置

3 バス

【図1】



【図2】

